Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau

Mensueller Zyklus und Lipoidgehalt der Uterusschleimhaut

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Ingeborg Gohlisch

BERLIN 1933
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 39

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

Referenten: Privatdozent Dr. Fels,
Professor Dr. Fraenke.

Dekan: Professor Dr. Euler.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Sonderabdruck aus der Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 94

Seit der Gewinnung der Erkenntnis, daß Lipoide lebensnotwendige Bauelemente der Organismen sind, befaßt sich eine große Anzahl besonders pathologisch-histologischer Arbeiten mit dem Vorkommen auch in den weiblichen Geschlechtsorganen.

Über das Auftreten der Lipoide in der Mukosa des Uterus in Beziehung zum mensuellen Zyklus bestehen bisher im wesentlichen drei verschiedene Meinungen.

In erster Linie führe ich die Untersuchungen *Aschheims* an. Sie ergaben nach seinen eigenen Worten, „daß das Vorkommen von Lipoiden in wirklich auffallenden Mengen bei der geschlechtsreifen Frau hauptsächlich gebunden ist an das prämenstruelle Stadium, und daß hier die Schleimhaut besonders ganz kurz vor den Menses und während derselben reichlich Lipoide in ihren Epithelien aufweist". Die Deutung der Fettbefunde als Degenerationszeichen lehnt er ab und weist auf die Schwangerschaftsschleimhaut mit ihrem besonders reichen Lipoidgehalt in den Drüsen hin, da es absurd erscheine, daß die Schleimhaut in dem Moment, wo sie ihre höchste Aufgabe erfüllt, nämlich das Ei aufzunehmen und zunächst zu ernähren, bereits degeneriert sei.

Im Gegensatz dazu sind nach *Bellini* die Lipoide der Mukosa in großer Menge in der intermenstruellen Periode vorhanden, im prämenstruellen Stadium tritt eine Verringerung auf.

Eine dritte Gruppe, darunter *Weishaupt* und *Froboese*, konnte überhaupt keine Beziehungen zu den einzelnen Phasen feststellen und fand die Lipoide nur unter engbegrenzten Bedingungen:

Weishaupt nur bei Endometritis, *Froboese* nur im vorgeschrittenen prägraviden Stadium, und zwar nur in der Kompakta. Er nimmt an, daß es sich bei der Verfettung des Drüsenepithels um einen degenerativen Vorgang handelt, da er fand, daß die Schwangerschaftsdrüsen, solange sie noch ihre prämenstruelle Form tragen, stets fettfrei sind, und daß sie erst während ihrer Umwandlung in die Spaltenform zunehmende Verfettung aufweisen.

Diese Lage der Dinge gab den Anlaß, die Untersuchungen noch einmal an einem größeren Material vorzunehmen. Unter Lipoiden verstehe ich in meinen Ausführungen die Neutralfette, Cholesterinester und die lipoiden Substanzen im engeren Sinne, d. h. Phosphatide, Cerebroside, Seifen und Fettsäuren, also alle Substanzen, welche die Sudanreaktion ergeben. Welche von diesen Stoffen im einzelnen in Frage kommen, bleibt hier dahingestellt, da sowohl auf einen chemischen als auch histochemischen Nachweis verzichtet wurde.

Um Schleimhautstücke auch größeren Umfanges und von verschiedenen Stellen des Uterus gleichzeitig untersuchen zu können, wählte ich die Gelatineeinbettung für alle zu untersuchenden Fälle, nicht nur für Abrasionen. Was die Färbung anlangt, so habe ich zunächst die übliche Fettfärbung mit Hämatoxylin für die Kernfärbung und Sudan III bzw. Scharlachrot zur Lipoidfärbung verwandt und gute Resultate damit erzielt. Störend an den Präparaten wirkte nur, daß durch das Hämatoxylin auch die Gelatine eine hellblaue bis tiefblaue Färbung annahm, wodurch die Übersichtlichkeit nicht gerade erhöht wurde. Hier bewährte sich der Ersatz des Hämatoxylins durch Gallocyanin nach *Hanssen* (Klinische Monatshefte für Augenheilkunde 1931, Juniheft), welches nur die Kernstrukturen, nicht aber die Gelatine färbt.

Zur Untersuchung gelangten 10 Abrasionen und 90 Schleimhäute, die ich der anatomischen Sammlung der hiesigen Klinik entnahm.

Die 100 Schleimhäute verteilen sich auf die einzelnen Phasen folgendermaßen: 22 Intervall, 17 beginnendes Prämenstruum, 35 Prämenstruum, 4 Menstruation, 3 dezidual verändert.

Pathologisch fanden sich 17 zystisch glandulär hyperplast., 1 Adenokarzinom, 1 Korpuspolyp.

Von den 100 Präparaten weisen 30 überhaupt keine Lipoide auf, abgesehen von den Lipoidmengen, die sich in den Blutgefäßen vorfinden.

Keine Lipoide in 30 Fällen: 17 Intervall, 5 beginnendes Prämenstruum, 6 Prämenstruum. Die übrigen 2 stellen Hyperplasien der Schleimhaut, also wieder pathologische Zustände dar. Den Hauptanteil an diesen lipoidfreien Schleimhäuten bestreiten also diejenigen, die sich im Ruhestadium und auf der Grenze zwischen Intervall und Prämenstruum befinden.

Lipoide in den Drüsenepithelien in 22 Fällen: 2 deziduale Mukosa, 2 Menstruation, 9 Prämenstruum, 4 beginnendes Prämenstruum, 1 Intervall = 18, 2 zyst. glanduläre Hyperplasie, 1 Adenokarzinom, 1 Polyp.

Auffallend gedrängt fanden sich hier die Lipoide besonders in einem Präparat, in welchem der dem Drüsenlumen zugewandte Teil des Zylinderepithels einen einzigen ziegelroten Saum bildet. In einigen Fällen findet er sich gleichzeitig im basalen Teil des Drüsenepithels vor. Äußerst selten fand ich das Fett nur in dem Basalteil eingelagert im Gegensatz zu *Aschheim*, der es hauptsächlich in den basalen Abschnitten der Zellen fand. Es handelt sich hier im Gegensatz zum Vorigen um eine geringe Beteiligung des Ruhe- und Übergangsstadiums, hier rücken vielmehr, wenn wir von den pathologischen absehen, die Schleimhäute der aufbauenden Stadien in den Vordergrund, also Prämenstruum, Menstruation und dezidual veränderte Mukosa. Von diesen Fällen sind bei zwei Schleimhäuten die Epithellipoide die einzig nachweisbaren, in allen anderen Fällen sind sie mit Fettvorkommen im Stroma oder Lumen kombiniert.

Lipoide im Drüsenlumen in 47 Fällen: 3 Menstruation, 18 Prämenstruum, 9 beginnendes Prämenstruum = 30,, 4 Intervall, 12 zyst. glanduläre Hyperplasie, 1 Adenokarzinom.

Entgegen dem verhältnismäßig geringen Vorkommen in den Drüsenepithelien findet man die Lipoide im Drüsenlumen in reichlichen Mengen, hier in 47 Fällen. Sie kommen häufig genug vor, um in den verschiedensten Variationen zu erscheinen. Es handelt sich hier zum Teil um Fettröpfchen, die sich in größeren Mengen zusammenballen, teils um fettbeladene Zellen, abgestoßene Epithelien oder Leukozyten. Einige Male erscheint das Lumen von quergetroffenen Drüsen vollständig mit diesen Fettmassen ausgefüllt. Auch hier findet man wieder ein deutliches Vorherrschen der höheren Funktionsstadien.

Lipoide im Stroma in 49 Fällen: 3 Dezidua, 3 Menstruation, 19 Prämenstruum, 11 beginnendes Prämenstruum, 1 Intervall, 11 zyst. gland. Hyperplasie, 1 Adenokarzinom.

Im Stroma finden sich, allerdings nicht derartig zusammengeballt wie im Lumen, sondern eher versprengt, dieselben Fetttröpfchen. In verschiedenen Größen sind sie wahllos in die blaue Struktur des Stromas verstreut. Besonders schön fand ich diese Lipoideinlagerung meist nahe dem Oberflächenepithel ausgeprägt. Auch hier steigt, abgesehen von den pathologischen Fällen, der Lipoidgehalt mit dem Fortschreiten der Entwicklungsphase.

	Zahl der Präparate	Keine Lipoide	Lipoide	Lipoide im Epithel
Intervall	22	17 (77%)	5 (23%)	1 (5%)
Beginnendes Prämenstruum . .	17	5 (30%)	12 (70%)	4 (23%)
Prämenstruum. .	35	6 (17%)	29 (83%)	9 (26%)
Menstruation . .	4	—	4	2 (50%)
Dezidua	3	—	3	2 (67%)

Aus dieser letzten Aufstellung geht einwandfrei hervor, daß das Auftreten von Lipoiden um so gesetzmäßiger wird, je stärker die Funktion zum Ausdruck kommt. Das spricht also für einen nicht degenerativen Charakter dieser Lipoide; denn der Prozentsatz steigt sicher und stetig vom ruhenden Stadium an über die prämenstruelle Phase bis zum dezidualen, also Graviditätsstadium. Es handelt sich hier um Graviditäten der ersten Monate, wo die aufbauende Tätigkeit der Schleimhaut ihren Höhepunkt erreicht.

Kurz zusammengefaßt, sind meine eigenen Ergebnisse folgende:

1. Lipoide in den Epithelien der Drüsen sieht man nur in etwa 20% der Fälle, wobei es sich in der Hauptsache um Fälle im Prämenstruum, vor allem im hohen Stadium und in der Menstruationsphase handelt. Man kann ein deutliches prozentuales Ansteigen parallel der Entwicklung der einzelnen Phasen feststellen. Dieses Vorkommen in den Drüsenepithelien ist fast immer mit einem reichlichen Auftreten von Lipoiden im Stroma, hin und wieder auch im Lumen, verbunden.
2. In reichlichen Mengen findet man die Lipoide im Drüsenlumen, etwa in 50% der Fälle, wobei wiederum die aufbauenden Stadien vorherrschen.
3. Im Stroma finden sich die Fetttröpfchen hauptsächlich in diffuser Verteilung. Auch hier hält die prämenstruelle Phase den höchsten Prozentsatz inne.

Diese Feststellungen stehen im Gegensatz zu *Weishaupt*, der Lipoide in allen Phasen, aber nur bei Endometritis fand, und

Bellini, der ihre Verringerung im Prämenstruum und ihr gänzliches Verschwinden zur Zeit der Menstruation feststellte. Sie stimmen im wesentlichen mit denen *Aschheims* überein, der ebenfalls die Lipoide hauptsächlich an das prämenstruelle Stadium gebunden fand.

Literatur.

1. *Adachi*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 76. — 2. *Aschheim*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 77. — 3. *A. Bellini*, Riv. ital. di ginecol. Bd. 4. H. 5. — 4. *C. Froboese*, Virchows Archiv. Bd. 250. — 5. *Hitschmann* und *Adler*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 66. — 6. *Leopold*, Archiv f. Gyn. Bd. 2. — 7. *K. Sugi*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73. — 8. *E. Terruhn*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 85. — 9. *Westphalen*, Archiv f. Gyn. Bd. 52.

Vorliegende Arbeit wurde im Laboratorium der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau ausgeführt. Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor *Fraenkel* für ihre Ermöglichung meinen besten Dank auszusprechen. Zu großem Dank bin ich dem Referenten meiner Arbeit, Herrn Privatdozent Dr. *Fels*, für die Anregung zu dieser Arbeit und seine liebenswürdige Unterstützung verpflichtet. Außerdem danke ich noch an dieser Stelle für das bereitwillige Entgegenkommen, das ich bei meinen technischen Arbeiten in dem Laboratorium der hiesigen Frauenklinik gefunden habe.

Lebenslauf.

Am 19. November 1909 wurde ich als Tochter des Amtsgerichtsrats *Bruno Gohlisch* in Glatz geboren. Meine Reifeprüfung bestand ich im März 1927 am hiesigen Staatlichen humanistischen Gymnasium.

Im April 1927 wurde ich an der Universität Breslau für die Medizinische Fakultät immatrikuliert. Bis auf das Sommersemester 1928, während dessen ich in Innsbruck studierte, verbrachte ich meine vorklinischen Semester in Breslau und legte auch am 5. August 1929 meine medizinische Vorprüfung hier ab. Von meinen sechs klinischen Semestern verbrachte ich ebenfalls nur eins außerhalb Breslaus, und zwar das Sommersemester 1931 in Wien. Im Dezember 1932 vollendete ich das Medizinische Staatsexamen.